

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 81101985.0

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **F 02 M 27/08**  
**F 02 M 69/00, F 02 M 51/08**

22 Anmeldetag: 17.03.81

30 Priorität: 21.03.80 DE 3010985

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
30.09.81 Patentblatt 81/39

88 Veröffentlichungstag des später  
veröffentlichten Recherchenberichts: 14.04.82

84 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB IT LI NL SE

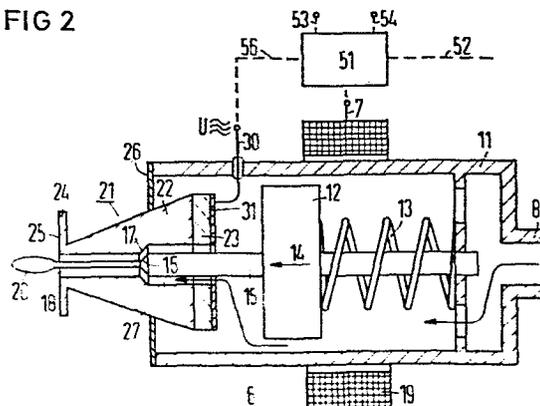
71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Berlin  
und München**  
Postfach 22 02 61  
D-8000 München 22(DE)

72 Erfinder: **Kleinschmidt, Peter, Dipl.-Phys.**  
Klagenfurterstrasse 12  
D-8000 München 90(DE)

54 **Kraftstoff-Einspritzdüse mit zusätzlicher Kraftstoff-Zerstäubung.**

57 Einspritzdüse (11) deren Ausspritzende als Ultraschall-Flüssigkeitszerstäuber (21) mit Arbeitsplatte (24) und kegelstumpfförmigem Biegeschwinger (22) mit piezoelektrischem Antrieb (23) insbesondere nach Patent 20 32 433 ausgebildet ist. Ultraschall-Zerstäubung insbesondere derjenigen Kraftstoffmenge, die anderenfalls am Ende eines Einspritzvorgangs aus der Düse (11) ohne Zerstäuberwirkung des Spritzvorgangs unzerstäubt bleibt.

FIG 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	<u>US - A - 4 167 158</u> (B.J. MARTIN et al.) * Anspruch 1; Zusammenfassung; Spalte 1, Zeilen 1 bis 11 und 60 bis 63; Spalte 4, Zeilen 18 bis 25; Spalte 5, Zeilen 8 bis 19; Fig. 1,3 * --	1,6,7	F 02 M 27/08 F 02 M 69/00 F 02 M 51/08
	<u>DE - A1 - 2 650 415</u> (TOYOTA) * Ansprüche 1,7,8; Seite 17, Zeilen 10 bis 25; Seite 25, Zeile 7 bis Seite 29, Zeile 17; Fig. 1,3 * --	1,2,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
	<u>DE - A1 - 2 502 890</u> (H.L. BERGER) * Anspruch 1; Seite 15, Zeile 28 bis Seite 16, Zeile 6; Fig. 3,5,6 * --	2-4	F 02 M 27/08 F 02 M 51/00 F 02 M 69/00
	<u>DE - C3 - 2 032 433</u> (SIEMENS AG) * ganzes Dokument * --	3-5	
	<u>FR - A - 1 565 829</u> (PLESSEY CO. LTD.) * Seite 1, Zeilen 9 bis 19; Fig. 1,2 * --	2,4,6	
	<u>DE - A1 - 2 626 314</u> (PLESSEY HANDEL UND INVESTMENTS AG) * Anspruch 3; Fig. * -- ./..	5	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
	X   Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	06-01-1982	CANNICI	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p>KRAFTHAND, Band 44, Nr. 16 31. Juli 1971, Bad Wörishofen "Benzin Einspritzung contra Vergaser" Seiten 894 bis 900 * Fig. 4 *</p> <p style="text-align: center;">---</p>	6	
A	<p><u>DE - C - 1 156 602 (R. BOSCH)</u> * Spalte 1, Zeilen 1 bis 49; Fig. 1 bis 3 *</p> <p style="text-align: center;">-----</p>		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.3)